N° 439

DU MIEL

EN PHARMACIE

(MELLITES)

SYNTHÈSE

Présentée à l'École supérieure de Pharmacie de Montpellier

Le 20 février 1888

PAR

Raoul LINARD

Né à Verteillac (Dordogne,) le 7 juin 1859.

Pour obtenir le grade de Pharmacien de 1re Classe

MONTPELLIER

IMPRIMERIE TYPOGRAPHIQUE Gustave FIRMIN

IMPRIMEUR-ÉDITEUR

DE L'ASSOCIATION GÉNÉRALE DES ÉTUDIANTS

Des Chroniques de Languedoc

De la *Revue populaire de Médecine et de Pharmacie*

M DCCC LXXX VIII

École Supérieure de Pharmacie de Montpellier

Professeurs

MM.

J.-E. DIACON (I. P. ✪), DIRECTEUR	*Chimie générale.*
J.-E. PLANCHON ✻✻✻ (I.P. ✪).	*Histoire naturelle des médicaments. Botanique.*
F. JEANJEAN (I. P. ✪)	*Chimie analytique et Toxicologie.*
L. SOUBEIRAN ✻✻✻✻	*Pharmacie.*
A. IMBERT (A. ✪)	*Physique.*

Cours complémentaires et auxiliaires

MM.

MASSOL, chargé du cours	*Minéralogie et Hydrologie.*
COURCHET, chargé du cours. . .	*Matière médicale.*
GAY, Agrégé	*Pharmacie chimique.*
MALOSSE, Agrégé	*Chimie minérale.*

Agrégés

MM. T. MALOSSE ✻ (A. ✪).
G. MASSOL.
L. COURCHET.
F. GAY.

Secrétaire : H. GOT (I. P. ✪).
Secrétaire honoraire : F.-J. BLAISE (I. P. ✪).

NOTA. — L'École de Pharmacie n'accepte la responsabilité d'aucune des opinions émises par les Candidats, dans les Thèses ou Synthèses qui lui sont présentées.

A MON PÈRE

A MA MÈRE

A MES FRÈRES

A MES PARENTS

A MES AMIS

RAOUL LINARD.

A. M. le Docteur L. Soubeiran

PROFESSEUR A L'ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE

RAOUL LINARD.

INTRODUCTION

Le modeste travail que nous avons l'honneur de soumettre à la sanction de nos Juges est loin d'être aussi complet que nous l'eussions désiré ; mais la fin de notre congé nous a empêché de l'étendre davantage. Nous avons fait cependant tous nos efforts pour résumer d'une façon aussi précise que possible les propriétés du miel et son emploi en médecine.

Après avoir retracé l'historique, le mode de production, les caractères des différentes espèces de miel, les influences qui en font varier la qualité, les falsifications dont il a pu être l'objet, son emploi en médecine et en pharmacie, nous avons énuméré les principaux mellites, d'après la classification de Deschamps.

Nous prions M. le professeur L. Soubeiran et M. le professeur-agrégé Gay de vouloir bien accepter l'hommage de notre profonde reconnaissance pour la bienveillance avec laquelle ils ont mis leurs notes à notre disposition. Nous remercions sincèrement les Maîtres de cette École de l'aimable sollicitude qu'ils n'ont cessé de nous témoigner pendant notre séjour à Montpellier.

DU MIEL

EN PHARMACIE

(MELLITES)

HISTORIQUE

L'histoire du miel remonte à la plus haute antiquité, et semble se perdre dans la nuit des temps ; cependant, dans l'état actuel de la science, les Egyptiens sont ceux à qui nous puissions sûrement en attribuer les premiers usages. Certains même ont cru que les abeilles étaient cultivées en Egypte. Latreille, dans un mémoire publié en 1819, démontre que les Egyptiens récoltaient seulement le miel des essaims sauvages. En effet, les hypogées et les autres monuments sur lesquels ce peuple figurait ses animaux domestiques et sauvages, indigènes ou étrangers, représentent bien des abeilles et des vases propres à recueillir le miel, mais rien qui ressemble à des ruches.

Chez les Grecs et les Romains, l'abeille a été domestiquée ; les auteurs de cette époque, parmi lesquels nous citerons : Galien, Théocrite, Pline, Virgile, etc., se sont occupés d'elle, des soins à lui donner, des meilleurs moyens de récolter le miel et de ses propriétés médicamenteuses.

En remontant l'échelle chronologique, nous voyons que partout où l'abeille a pu vivre elle a été, de la part des peuples au milieu desquels elle se trouvait, l'objet d'une culture spéciale. C'est ainsi que dans les tables de la loi, chez les Visigoths, dans les lois saliques, on trouve deux chapitres spéciaux aux ruches et aux abeilles. Au IX^{e} siècle, Louis le Débonnaire assignait annuellement à l'abbaye de Saint-Germain, sur les produits de certaines maisons royales, une quantité déterminée de miel.

Depuis ces époques reculées, le miel, quoique remplacé en partie par le sucre, n'a rien perdu de son ancienne vogue ; sa culture s'est au contraire étendue. Nous citerons pour preuves : l'importation des abeilles liguriennes en Australie, qui, arrivées au nombre de quelques-unes avec une seule reine, produisirent en deux ans sept ruches pleines ; les Algériens demandant, en 1864, l'introduction de l'eucalyptus dans notre colonie pour augmenter la production du miel et de la cire.

PRODUCTION

Longtemps on a cru qu'une seule espèce d'abeilles fournissait le miel ; il n'en est pas ainsi. M. le professeur L. Soubeiran, dans une conférence reproduite par les *Annales de la Société Linnéenne du Maine-et-Loire*, a démontré que le miel est fourni par un grand nombre d'espèces d'abeilles distribuées en divers genres dans les différentes parties du monde. En France et en Europe, en général, le miel est dû presque exclusivement à l'*Apis mellifica*, dans certaines localités à l'*Apis ligustica*, ou abeille ligurienne, et dans la région méditerranéenne à l'*Apis fasciata*.

On distingue ces trois espèces aux caractères suivants :

1° *Apis mellifica*. — Ecusson noirâtre, abdomen entièrement brun.

2° *Apis ligustica*. — Ecusson noirâtre, abdomen présentant les deux premiers anneaux rougeâtres.

3° *Apis fasciata*. — Ecusson rougeâtre, les deux premiers anneaux de l'abdomen fauves.

Dans les autres parties du globe nous trouvons :

A Madagascar et à Bourbon, l'*Apis unicolor*, presque noire, sans taches ni bandes colorées ;

Au Bengale, l'*Apis indica*, noire, avec un duvet gris cendré,

les deux premiers anneaux de l'abdomen et la base du troisième rouge fauve ;

En Amérique, le miel est surtout fourni par les Mellipones, dont les plus importants sont : le *Mellipona favosa*, le *Mellipona fulvipes* de Cuba, les *Mellipona amaltea* et *pavida* de Cayenne, le *Mellipona tetragona* du Brésil et les Mellipones du Mexique.

Le fait que Pline avait entrevu *(Apis mellis non opifices, sed collectrices tantum)* n'est plus mis en doute aujourd'hui. Les abeilles, en effet, ne fabriquent pas le miel, mais bien l'élaborent. Ce liquide est sécrété par les nectaires des fleurs ; il en est retiré par elles, introduit dans leur premier estomac, où il subit une élaboration, puis dégorgé et placé dans les alvéoles des gâteaux où il forme une réserve alimentaire à la colonie animale pendant la mauvaise saison. Sans entrer dans les détails anatomiques complets de l'abeille, nous avons cru utile à notre sujet de décrire l'appareil buccal de cet insecte.

Il est composé de la façon suivante : une languette improprement appelée trompe, allongée, étroite, obtuse, couverte de stries transversales et de poils dirigés de sa base à son sommet. Cette languette est portée par un pédicule étroit, puis brusquement renflé. La partie étroite de ce pédicule porte deux paraglosses, ou oreilles très courtes, renflées et légèrement velues. En arrière des paraglosses, et insérés plus bas, deux palpes labiaux plus long qu'eux, mais plus courts que la languette, tubulés et formés d'articles inégaux ; plus en arrière, deux mâchoires lancéolées offrant une sorte de nervure médiane. L'ouverture buccale, située à la partie supérieure de la base de la languette, est formée par un petit lobe charnu que Réaumur appelait langue ; elle communique avec un œsophage délié, et laisse exsuder une goutte de miel quand on presse le corps de l'abeille.

La languette est mobile et rétractile, mais cachée à l'état de repos dans la gaîne formée par les mâchoires et les palpes labiaux. Quand l'animal s'en sert, il la projette en avant, puis la retire ; par ces mouvements de va-et-vient, la languette ramène entre les valves de la gaîne les sucs dont elle s'est chargée.

C'est donc en léchant que l'abeille recueille le miel.

VARIATIONS DE LA QUALITÉ DU MIEL. — LEURS CAUSES

INFLUENCES CLIMATOLOGIQUES

Le miel récolté dans les pays chauds et secs sera supérieur aux miels des pays humides.

Le meilleur miel sera celui recueilli sur les fleurs du premier printemps ; en mai, par exemple, il se conserve mieux et plus longtemps que celui de l'automne.

Les ruches placées trop au soleil donnent un produit inférieur à celui fourni par des ruches convenablement ombragées.

INFLUENCE DE LA FLORE

Les expériences qui ont démontré que les abeilles, après avoir recueilli les liquides des nectaires, leur font subir certaines modifications par son passage dans leur premier estomac, démontrent aussi l'influence considérable des plantes sur lesquelles le miel a été recueilli.

En premier lieu, les abeilles ne butinent pas sur n'importe quelle fleur. Si le matin, au sortir de la ruche, elles ont choisi une plante qui leur convienne, elles continuent toute la journée à demander leur butin à la même plante, bien qu'on puisse mettre à leur portée d'autres fleurs pour lesquelles elles semblent ordinairement avoir la préférence. Donc chacune des espèces butinées fournira du miel avec son parfum et ses pro-

priétés spéciales. Quelques exemples le démontrent suffisamment.

Le miel de l'Hymette doit son goût exquis aux Labiées qui couvrent cette montagne.

« La fleur d'oranger, dit Paul-Louis Courrier, est cause qu'à Reggio on a du miel beaucoup meilleur que celui de Virgile. Les abeilles de l'Hybla ne paissaient que du thym et n'avaient point d'orangers. »

Le miel de la Provence doit ses qualités à la lavande ;

Le miel de Cuba et de Valence à la fleur d'oranger.

Les miels de Narbonne et du Roussillon doivent leurs excellentes qualités aux Labiées qui abondent dans ce pays.

Le miel de Bretagne, butiné sur le sarrazin et les bruyères, est de qualité inférieure.

Le miel de Sardaigne semble se rapporter aux bruyères qui, dans certaines localités, sont exclusivement à la portée des abeilles.

Le miel vert de l'île Bourbon présente le parfum de l'acacia hétérophylla (tamarinier des hauts).

En résumé, d'après Rawton, après les Labiées les plantes qui fournissent les meilleurs miels seraient, par ordre de mérite :

1° L'acacia. — Miel excellent pour la table, doux, limpide, se conserve longtemps.

2° Le sainfoin. — Miel moins blanc que le précédent, un peu âcre.

3° Le tilleul. — Miel citron foncé, trop aromatisé s'il est pur.

4° Colza. — Miel peu parfumé, cristallise rapidement dans les alvéoles.

5° Bruyères. — Miel fortement coloré et sans parfum.

Si les plantes peuvent communiquer au miel leurs parfums suaves et certaines qualités propres, elles peuvent aussi lui

donner des propriétés désagréables et même dangereuses. Xénophon rapporte que les soldats de Cyrus éprouvèrent des phénomènes d'empoisonnement à la suite d'ingestion de miel butiné sur des Rhododendrons dans la Colchide. Galien rapporte que deux médecins de Rome furent empoisonnés par le miel. Deux pâtres suisses furent empoisonnés par du miel butiné sur l'Aconitum Napellus. A. de Saint-Hilaire éprouva des symptômes d'intoxication, à la suite d'ingestion de miel butiné sur les *Paulistes licheguana* (Lapindacées) dans l'Amérique du Sud. En 1880, un consul de Trébizonde a signalé la présence d'un miel dangereux dans les environs de cette ville, et, en 1885, un cas de mort à la suite d'ingestion de ce produit

Le consul français de Dresde signale, en 1886, un miel toxique dans les environs de cette ville.

Le miel récolté sur les fleurs de Gelsemium, ou jasmin sauvage, est toxique et a déterminé des accidents.

En résumé, les plantes jusqu'à ce jour connues pour avoir communiqué des propriétés toxiques au miel sont : l'*Aconitum Napellus,* l'*Aconitum licotonum,* le *Coccus suberosus* (ciguë du Levant), le *Rhododendron ponticum,* les *Kalmia angustifolia, latifolia, hirsuta* et les *Datura*.

L'importance de l'influence de la flore a paru telle aux apiculteurs que, par tous les moyens, ils ont cherché à placer leurs insectes dans les meilleures conditions à ce point de vue. Un de ces moyens employé par les Egyptiens et dans le Roussillon consiste à faire voyager les abeilles. « Dans la Basse-Egypte, dit Nieburth, on fait remonter les abeilles dans la Haute-Egypte ; pendant trois mois que dure le voyage, les bateliers qui les transportent s'arrêtent chaque jour dans les lieux où ils trouvent de la verdure et des fleurs. »

Dans le Roussillon, le transport se fait la nuit, à dos de mulet.

La couleur du miel peut varier suivant les principes colo-

rants des végétaux sur lesquels il a été recueilli. Le miel de l'île de la Réunion est vert, celui des Baléares est noir. On trouve dans certains districts du Mexique une abeille sauvage qui produit un miel suave et vermeil. Ces insectes ne butinent que des fleurs de Cactus.

3° INFLUENCE DE LA RÉCOLTE

Les apiculteurs soigneux font un choix spécial parmi les rayons retirés de leur ruche, les étages supérieures contenant un miel ayant déjà subi un commencement de fermentation ; le meilleur produit sera retiré des rayons inférieurs.

Pour extraire le miel, on le laisse d'abord simplement s'écouler, soit au soleil, soit à une douce température, des rayons qui le contiennent; on obtient ainsi le miel surfin ou miel vierge.

On brise ensuite les gâteaux, on les soumet à une température un peu élevée : il en découle un miel de seconde qualité, appelé miel fin.

On reprend les débris des rayons, on les presse et on obtient un miel de troisième qualité, miel ordinaire.

Enfin on presse fortement ce qui reste en le maintenant à une température assez élevée, et on recueille un miel impur, fortement coloré, appelé miel brun.

Le miel des jeunes essaims est toujours préférable à celui des anciens, les gâteaux étant moins souillés de matières étrangères.

PAYS DE PRODUCTION DU MIEL

La France produit le miel de Narbonne, très blanc, grenu, odoriférant, saveur aromatique, en y comprenant les miels du Roussillon ; le miel du Gâtinais, moins aromatique que le précédent, quelquefois coloré ; le miel de Normandie, analogue au précédent ; le miel de Bretagne, de qualité inférieure et toujours rouge.

Le miel d'Italie et de Sardaigne, ce dernier de qualité inférieure, aromatique mais amer.

Miels russes, hongrois et polonais, produits par des abeilles sauvages qui font leurs ruches dans le creux des arbres. La Pologne fournit un miel de tilleul très estimé.

Miel de Hongrie : très coloré.

Miel de Poméranie : réaction fortement acide très propre, par suite, à la préparation du pain d'épice qu'il fait bien lever et qu'il rend très poreux.

L'Amérique fournit les miels du Mexique, de la Californie, du Venezuela. Dans le commerce on trouve le miel d'Amérique sous deux noms : miel de la Havane et miel de l'Illinois ; il est bleuâtre, un peu aromatique.

Le Japon fournit un miel arrivé pour la première fois sur le marché anglais en 1886.

En Ethiopie, on trouve un miel produit par un insecte semblable à un gros moustic ; l'analyse de ce miel a été faite par M. A. Villiers ; il ne diffère des autres miels que par l'absence complète de sucre de canne.

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES

Ainsi que nous l'avons vu par les différents miels cités plus haut, les propriétés physiques de ce corps sont très variables. Cependant tous les miels dévient à gauche le plan de polarisation de la lumière ; cette déviation est due à la différence des pouvoirs rotatoires de la glucose dextrogyre et de la lévulose lévogyre. Sa densité varie ; un litre de miel pèse environ 1 kg. 500 ; soumis à la dyalise, le miel français donne d'une part une partie dyalisée jaune d'or, d'une odeur agréable, d'autre part une partie non dyalisée à saveur douce.

CONSTITUTION CHIMIQUE

E. Soubeiran, en 1841, fit une étude approfondie de la constitution du miel ; il découvrit que ce liquide se compose à l'état frais presque entièrement de sucre interverti et d'un peu de sucre de canne ; qu'il devient consistant et granuleux en vieillissant, et se compose alors principalement de glucose et de lévulose, sa partie solide étant formée de petits cristaux prismatiques à six faces, fragiles et réguliers, de grains de pollen dont l'absence ferait soupçonner une falsification.

Des différentes analyses qui ont été faites depuis cette époque on peut conclure que le miel est formé :

1° Glucose liquide dans le miel récent, cristallisée dans le miel ancien ;

2° Lévulose. — Constituant la partie liquide quand celui-ci est en partie cristallisé ;

3° Saccharose. — Fréquemment, mais en petite quantité ;

4° Acides libres en petites quantités : ce sont l'acide formique, l'acide lactique et l'acide acétique ;

5° Matières colorantes variables provenant surtout des grains de pollen, des fleurs sur lesquelles le miel a été butiné ;

6° Mucilage ;

7° Matières albuminoïdes ;

8° Eau.

Les proportions de ces différents corps varient selon le miel auquel on s'adresse.

En composition centésimale, les différents miels analysés par *Sieben* sont formés :

Glucose (maximum). . . .	44,71	p. 100
Pour lévulose	33,92	—
Glucose (minimum)	22,23	—
Pour lévulose	46,89	—
Glucose (moyenne)	34,71	—
Lévulose (moyenne)	39,20	—

D'après Hager, le miel contient 0,1 à 0,3 pour 100 d'acides libres ; 0,2 à 0,7 de mucilage ; 0,5 à 1,5 de matières albuminoïdes ; 18 à 25 pour 100 d'eau, et 0,5 de cendres au plus.

J. Kônig donne comme résultat moyen de six analyses de miel :

Glucose et lévulose	78,74
Saccharose	2,69
Matières azotées.	1,29
Eau	16,3

A ces différentes matières il faut ajouter les matières colorantes et aromatiques spéciales du couvain et de la cire.

CONSERVATION DU MIEL

Le miel doit être conservé dans des pots dont le diamètre supérieur est plus grand que le diamètre inférieur, et placés dans des lieux où la température reste toujours assez basse. Une fois placé dans ces pots, on doit éviter de le transvaser, car, si l'on détruit l'arrangement que ses molécules avaient pris pendant la solidification il s'altère beaucoup plus vite.

Müllenhoff dit avoir remarqué que les abeilles versent dans les cellules closes contenant le miel une goutte d'un venin qu'il a reconnu être de l'acide formique. Ayant ajouté à 100 gr. de miel de cellules non closes 10 centigr. d'acide formique, il ne s'est pas produit de fermentation; la même quantité non acidifiée a fermenté rapidement. De là, un moyen de conservation du miel. Une partie de solution d'acide formique à 25 pour 100 suffit pour conserver 250 parties de miel.

Pour favoriser la conservation du miel on a proposé de suspendre le vase qui le contient dans de l'eau, de chauffer jusqu'à l'ébullition en agitant constamment, puis on retire du feu, on écume et on le place dans un endroit frais ; il peut se conserver ainsi douze à seize mois sans cristalliser. On peut encore retarder la cristallisation en tenant le miel dans un endroit modérément chauffé. Dès qu'elle commence à se produire, on fond à une basse température et on ajoute un peu de glycérine.

Le miel peut aussi être purifié en vue de sa conservation, en

opérant de la façon suivante. On chauffe rapidement un kilo de cette substance avec une petite quantité de tannin et de lichen d'Islande ; il s'éclaircit vite et les impuretés et la mousse d'Islande montent à la surface ; on écume, et le tannin est enlevé, ayant formé un composé insoluble. Le miel ainsi obtenu porte le nom de dépuré.

Ce procédé a été critiqué et rejeté par certains auteurs; car il reste toujours des traces de tannin, incompatible avec certains médicaments. On le remplace par le mode opératoire suivant : on dissout six parties de miel en trois parties d'eau au bain-marie, on ajoute de la pulpe de papier et de l'hydrate d'alumine récent, jusqu'à ce que le liquide examiné dans un tube d'essai soit parfaitement clair ; on laisse refroidir et on filtre sur une toile en fil ; on évapore de façon à réduire à six parties. Pour 6 kilos de miel il suffit de traiter 500 gr. d'alun par 600 gr. de soude.

On obtient encore le miel dépuré en en mêlant une partie avec la moitié de son poids d'eau, portant à l'ébullition pendant un quart d'heure à une demi-heure, puis ajoutant de l'eau à plusieurs reprises, de façon à arrêter rapidement l'ébullition et filtrant à chaud sur une chausse.

Un autre procédé consiste à diluer le miel jusqu'à densité égale à celle de sirop simple, puis l'exposer huit à douze heures dans un vase fermé à une température de 40° environ, écumer, filtrer dans une flanelle à la même température. On obtient ainsi un produit très clair, de bonne consistance, l'évaporation se produisant pendant la filtration.

Pour prévenir la perte du miel en écumant, on verse un peu d'eau sur sa surface ; on enlève très facilement l'écume, puis l'eau par décantation ; mais il vaut mieux en laisser un peu qui, mélangée au produit, empêche sa granulation.

Deschamps (d'Avallon) donne le nom de miel purifié à du miel préparé de la façon suivante : on met un pot de miel dans un poêlon qui contient de l'eau, on fait bouillir pendant deux heures ; après ce temps, on laisse refroidir le tout et on enlève la partie supérieure, qui contient la plus grande partie de la cire. Pour certains mellites, on n'emploie pas la partie du miel qui est en contact avec les parois du pot.

FALSIFICATIONS

Le miel étant l'objet d'un commerce considérable (en France, exportation 804,667 kilog. ; importation 1,419,657 kilog., en 1880), est un produit que l'on rencontre souvent falsifié.

On a remarqué qu'il est surtout altéré par le sirop de glucose et par de l'eau.

Recherche de l'eau. — On dose d'abord l'humidité en desséchant 5 à 10 gr. de miel dans une étuve à 120°; le miel pur ne doit pas donner plus de 25 pour 100 d'eau.

Recherche de la glucose. — Elle se fait par plusieurs procédés.

Quand un miel examiné au microscope ne présente pas de grain de pollen, on peut soupçonner qu'il est fait avec de la glucose, surtout si l'on y rencontre de la fécule (Hager).

On observe au polarimètre une solution de miel à 10 pour 100 avant et après fermentation ; si la déviation est à gauche, le miel a subi une cristallisation dans la ruche ; si la déviation est à droite et diminuée, le miel a été additionné de glucose (Sieben, 1884).

On fait dissoudre 25 gr. de miel dans de l'eau ; on y ajoute 12 gr. de levûre privée de fécule, on laisse fermenter pendant 48 heures ; on ajoute ensuite un peu d'hydrate d'alumine et on complète à 250 centimètres cubes ; on filtre 200 centimètres cubes et on évapore jusqu'à réduction à 50 centimètres cubes.

Au polarimètre cette solution est neutre si le miel est pur ; elle est dextrogyre si le miel a été additionné de glucose.

Les cendres d'un miel naturel sont toujours très alcalines. Celles d'un miel additionné de glucose sont neutres, en raison de l'acide qui sert à la préparation de cette matière (Henher, 1885).

La glucose commerciale contenant des substances dextrogyres infermentescibles et ne dialysant pas, on cherche à retrouver ces substances en faisant fermenter et en dialysant après fermentation.

On prend une quantité connue de miel ; on dissout dans un litre d'eau et on laisse fermenter jusqu'à cessation du dégagement d'acide carbonique. On est alors à peu près sûr de ne plus avoir dans la liqueur de sucre fermentescible ; elle ne doit contenir que les principes étrangers de la glucose. Cette solution est soumise à la dialyse, et le liquide dialysé changé chaque jour jusqu'à ce que le polarimètre n'accuse plus la présence du sucre. La partie restée sur le dialyseur, décolorée par le noir animal, est examinée au polarimètre. Si l'on observe une déviation à droite, et qu'un essai à la liqueur de Fèhling ait permis de constater que ce liquide ne contenait point de glucose, qu'on se soit assuré de l'insolubilité des substances dextrogyres dans l'alcool absolu, on peut conclure que le miel examiné renfermait du sirop de glucose, puisqu'on y rencontre des substances particulières caractéristiques des glucoses commerciales.

Le *sucre de canne* additionné au miel se reconnaît à ses cristaux plus épais et plus larges, à angles irréguliers et arrondis. Le miel pur contient de un à trois centièmes d'acide phosphorique par cent grammes. Le miel falsifié avec du sucre de canne n'en contient pas de quantité appréciable (Henher).

L'addition de farine, amidon et autres matières amylacées

se décèle par l'insolubilité de ces corps dans l'eau et l'alcool et par leurs formes particulières ; elles bleuissent par l'iode. Si on chauffe un miel ainsi falsifié, il prend une très grande consistance et s'épaissit beaucoup.

Les mucilages et la gélatine se reconnaissent à leur insolubilité dans l'alcool à 80°, à leurs transformations en acide mucique par l'action de l'acide nitrique. Les mucilages se distinguent de la gélatine en ce que, chauffés avec de la chaux vive, ils ne dégagent pas d'ammoniaque, tandis que la gélatine, dans les mêmes circonstances, en produit abondamment.

La gélatine précipite fortement par l'addition de tannin, tandis que le miel pur se trouble seulement. Arrosé avec un peu d'eau et chauffé jusqu'à l'ébullition, le miel contenant de la gélatine prendra en gelée.

La présence du sirop de fécule et du sirop de dextrine se reconnaît par l'examen attentif des caractères physiques du miel à essayer, tels que : la consistance, la demi-transparence, la saveur, l'odeur, etc. Le miel falsifié par la dextrine n'a pas une saveur franche. En outre, son grain, vu au microscope, est plus petit et moins régulier ; il se conserve peu de temps et fermente facilement.

On reconnaît la dextrine à son insolubilité dans l'esprit-de-vin à 80° centigrades. Après avoir arrosé le miel avec de l'esprit-de-vin de cette force, puis chauffé, on rassemble le résidu, puis on lave et on fait l'essai qualitatif ; on reconnaîtra la dextrine par l'eau iodée qui la colore en violet. Le sucre de fécule contient toujours un peu de sulfate de chaux, qui le ferait reconnaître dans un miel falsifié.

La mélasse peut se reconnaître à son odeur empyreumatique, surtout si on chauffe le miel ainsi falsifié.

La mélasse, qui est toujours riche en principes minéraux, laissera ceux-ci à la calcination. En prenant le poids de la cendre qui, dans un bon miel, ne doit pas dépasser 0,6 pour

100, puis traitant par l'eau et essayant par l'azotate d'argent, on obtiendra un précipité abondant de chlorure d'argent provenant du chlorure de sodium contenu dans la mélasse. Le miel pur ne donnerait qu'un léger trouble par le même réactif. On peut du reste faire alors un dosage de sucre cristallisable à l'aide de la liqueur cupro-potassique de Fehling ou du saccharimètre.

On a quelquefois rencontré du sable dans le miel ; cette falsification grossière est très simple à reconnaître. Le miel craque sous la dent quand on le goûte ; le sable est insoluble.

La craie, le plâtre, la terre de pipe, se reconnaissent en traitant par l'eau qui ne dissout pas ces corps, que l'on peut ensuite examiner chimiquement.

La chapelure résiste à la première action de l'eau ; recueillie et essayée par l'eau iodée, elle prend une teinte violette caractéristique. Mise sur des charbons, elle produit une odeur de pain brûlé. Menières suppose qu'elle est introduite dans le miel pour le colorer.

EMPLOI EN MÉDECINE

Le miel, de même que le sucre, est employé comme édulcorant à la dose de 60 grammes pour un litre de tisane ; si l'on se contente de le dissoudre simplement dans l'eau, la liqueur prend le nom d'hydromel.

Donné à haute dose, le miel est laxatif ; il a été prescrit comme tel dans certaines maladies inflammatoires. On fait quelquefois usage d'un lavement laxatif préparé en dissolvant 120 grammes de miel dans quatre ou cinq cents grammes d'eau. Dans ce cas, les miels colorés à réaction acide sont préférés aux miels blancs.

Le miel a été employé comme dépilatoire par les Orientaux,

de la façon suivante : du miel était chauffé pour lui enlever sa fluidité ; puis, appliqué sur la partie poilue, il agglutinait les poils, et le gâteau ainsi formé les arrachait si on le retirait brusquement.

Le miel est surtout employé aujourd'hui pour la préparation des mellites.

Le miel a été employé comme abortif de la sécrétion du lait.

MELLITES

Soubeiran définit les mellites, des sirops dans lesquels le sucre de canne est remplacé par du miel. Le mellite simple, ou sirop de miel, a été décrit par Galien.

Le miel donne des sirops qui se conservent moins bien que ceux que l'on prépare avec la saccharose ; la présence de la lévulose dans le miel exerce une influence marquée sur la préparation des mellites. En effet, sa solution aqueuse s'altère très promptement et se colore en brun par le seul fait de l'ébullition. Elle est très sensible à l'action des alcalis même les plus faibles qui la colorent fortement.

Deschamps (d'Avallon), qui s'est occupé tout particulièrement de la question des mellites, dit que leur préparation doit être faite avec autant de soins que celle des sirops ; le miel que l'on emploie doit être choisi, purifié et essayé au préalable, qu'il ne faut pas se servir de vases capables de changer les propriétés des mellites, qu'il est nécessaire d'opérer de manière à ne point altérer leur principe constituant, de les bien clarifier, de les concentrer convenablement.

Le mellite qui n'a pas été obtenu avec des miels 1re qualité ne possède jamais une transparence parfaite ; cette opalinité doit être attribuée à de la cire qui reste en suspension ; il y a donc toujours avantage à se servir du miel blanc. L'opération est plus facile et le rendement, plus abondant, compense et dépasse même la différence de prix résultant de l'usage des miels de médiocre qualité.

Il faut éviter avec le plus grand soin l'action prolongée de la chaleur et la présence des matières alcalines.

Les mellites, comme les sirops, ont été divisés en :

Mellites hydroliques ;
Mellites aciduliques ;
Mellites alcooliques ;
Mellites œnoliques.

Les véhicules sont préparés de la même façon que les véhicules des sirops, c'est-à-dire par simple solution, macération, infusion, digestion, décoction, lixiviation ou déplacement, le mode opératoire devant être approprié au médicament sur lequel on opère ; nous le décrirons pour chaque mellite en particulier.

La quantité de véhicule nécessaire pour donner à 500 grammes de miel la consistance sirupeuse est le plus ordinairement égale à 120 grammes pour les mellites hydroliques, 140 à 150 grammes pour les mellites aciduliques et de 160 pour les mellites œnoliques et alcooliques.

Ces proportions ne doivent pas être acceptées d'une manière absolue ; elles varient généralement avec les qualités des miels, et d'après E. Soubeiran chaque praticien a bientôt trouvé dans son laboratoire la meilleure marche à suivre pour chaque cas spécial.

La quantité de liquide nécessaire pour donner au miel la consistance sirupeuse est trop faible pour pouvoir extraire les principes solubles des substances. Si cette substance n'absorbait qu'une quantité de liquide proportionnelle à la quantité des principes solubles qu'elle abandonne, il suffirait d'évaporer l'infusé, etc..., seul ou avec le miel, à une faible température pour obtenir la quantité voulue de ce mellite. Mais, comme il n'en est pas ainsi, il est nécessaire, pour opérer convenablement, de connaître le poids d'infusé filtré, de chercher

combien ce liquide exige de miel et combien le miel trouvé demande de liquide. De là la nécessité d'un calcul que nous indiquerons pour quelques mellites.

PRÉPARATION DES MELLITES

Pour préparer des mellites on mélange les solutions au miel et l'on évapore à consistance de sirop. Il importe d'obtenir les véhicules médicamenteux très concentrés, afin d'éviter les altérations que le miel éprouve sous l'influence prolongée de la chaleur. « Les pharmaciens, nous dit E. Soubeiran, n'attachent pas toujours à cette prescription une suffisante attention, parce que la détérioration du miel reste dans des limites assez restreintes quand on agit sur de petites quantités ; mais elle cesse d'être négligeable quand les opérations portent sur des poids un peu considérables de produits. Afin d'éviter ces inconvénients il convient d'employer la quantité de liqueur strictement nécessaire pour la préparation du mellite par simple solution. Dans le cas où il n'est pas possible d'obtenir directement une assez petite quantité de liqueur, celle-ci est concentrée par une évaporation préalable. Cette pratique est constamment usitée à la pharmacie centrale des hôpitaux de Paris, où l'on prépare à la fois de grandes proportions de mellites ; elle est également avantageuse quand on opère en petit, car elle donne des produits meilleurs et plus abondants. »

Le miel et le liquide sont introduits dans un bain-marie et additionnés de papier à filtrer mouillé et bien divisé par le battage avec un fouet d'osier. On fait chauffer le mélange, et, après avoir tenu l'eau du bain-marie en ébullition pendant quelque temps, on laisse refroidir, on enlève l'écume et on passe sur une étamine mouillée et exprimée (procédé Desmarets).

Mellites hydroliques

DES MELLITES MONOÏAMIQUES

Mellite simple (Codex, 1837)

Miel blanc.	3000 grammes
Eau ordinaire	1000 —

Faites dissoudre à chaud, écumez, et quand le mellite bouillant marquera 30° à l'aréomètre, laissez refroidir et filtrez.

Autre procédé E. Soubeiran, adopté par le Codex *de 1866* :

Miel blanc.	4000 grammes
Eau.	1000 —

On porte à l'ébullition, on écume et on évapore à consistance de sirop.

On peut avec avantage appliquer à la préparation de ce mellite la clarification au papier suivant la méthode Desmarets.

Autre procédé :

Miel blanc.	1000 grammes
Eau.	240 —
Craie	10 —
Demi-feuille de papier.	

Délayez le papier dans l'eau, mettez le tout dans un bain-marie, chauffez, laissez refroidir, versez sur une étamine mouillée et exprimée dans un linge sec, repassez les premières portions.

On peut y ajouter du charbon animal ; quand on a du bon miel, on peut supprimer la craie, mais il est préférable de l'employer.

Autre procédé :

Miel blanc.	3000 grammes
Craie	30 —
Eau.	2000 —
Blanc d'œuf N° 3.	

Mettez le miel, la craie et 1000 grammes d'eau dans une bassine, faites bouillir et ajoutez par parties les autres mille grammes d'eau dans lesquelles vous aurez délayé les blancs d'œufs, remuez à chaque addition, versez le tout dans une terrine, laissez déposer, décantez, passez à travers un molleton de laine, lavez les écumes avec un peu d'eau et concentrez de manière à avoir 3260 grammes de mellite.

Le mellite simple est légèrement laxatif.

Mellite de borax

Borax	4 grammes
Mellite simple	16 —

Cette formule varie considérablement ; on l'emploie contre les aphtes, et on se contente souvent de mélanger du miel et du borax dans des proportions variables.

Mellite de colchique (Deschamps)

Bulbe de colchique pulvérisé .	31 grammes
Eau à 90° centigrades	500 —

Laissez infuser pendant 12 heures, filtrez, pesez et faites les calculs suivants pour connaître le poids du miel et celui que doit avoir l'infusé après la concentration :

500 grammes	:	500 grammes	::	le poids : x.
Eau employée.		Miel que l'on devrait employer, si la substance n'absorbait pas de liquide, pour faire, avec 120 gr. de véhicule, 620 gr. de mellite.		De l'infusé obtenu.

D'où l'on tire $x =$ le miel à employer.

500 grammes	:	120 grammes	::	le miel : x.
Miel.		Poids de l'eau nécessaire pour donner au miel la consistance d'un mellite.		Trouvé plus haut.

D'où $x =$ le poids que l'infusé doit avoir après la concentration.

La liqueur doit être filtrée et concentrée à la vapeur. On mélange au miel une demi-feuille de papier à filtrer.

On chauffe dans un ballon légèrement bouché, on laisse refroidir, on passe à travers une étamine mouillée. 20 grammes de ce mellite représentent l'infusé d'un gramme.

Mellite d'extrait d'opium

Extrait sec d'opium . . 0 gramme 775
Eau distillée . . . . . 120 —
Miel . . . . . 500 —

Placez le tout dans un ballon légèrement bouché pour dissoudre le miel et l'extrait, laissez refroidir et filtrez. 20 grammes représentent 0 gramme 025 milligrammes d'extrait d'opium.

Mellite de mercuriale (Codex)

Suc dépuré de mercuriale . . . 1000 gr.
Miel blanc . . . . . 1000 —

Faites cuire à consistance sirupeuse, laissez refroidir et filtrez.

Autre procédé :

Suc de mercuriale annuelle . . 2000 gr.

Faites bouillir pour coaguler l'albumine, laissez refroidir et passez.

Miel purifié . . . . . 2000 gr.

Concentrez de manière à obtenir 2480 grammes de mellite. Peut être conservé par la méthode d'Appert ; employé comme purgatif.

Mellite camphré

Camphre pulvérisé . . . . . 0 gr. 25
Miel . . . . . 40 —

Mêlez.

Mellite iodé N° 1 (Hannon)

Iode . . . . . 0 gr. 10
Miel blanc . . . . . 40 —

Triturez l'iode avec un peu de sucre blanc et ajoutez le miel.

Ce miel n'est pas désagréable à prendre ; sa conservation est facile. Il faut le faire très épais ; sans cela une partie de l'iode se dépose.

1 gramme contient 0,0025 d'iode.

L'auteur conseille d'en faire prendre un gramme et d'augmenter progressivement la dose.

Mellite iodé N° 2 (Hannon)

Huile d'olive	10 gr.
Iode	1 —

Triturez dans un mortier chaud ; huile ci-dessus, une goutte ; miel, une cuillerée à café. Mêlez.

Le mellite numéro 1 est bien préférable.

Mellite mercuriel

Mercure	10 gr.
Miel blanc	10 —

Triturez le mercure avec 5 grammes de miel jusqu'à ce qu'il soit complétement divisé et ajoutez le reste du miel.

Mellite d'oxyde de mercure

Oxyde mercurique	1 gr.
Miel blanc	19 —

Mellite de roses rouges (Deschamps)

Pétales secs de roses de Provins	240 gr.
Eau bouillante	1500 —

Laissez infuser pendant 12 heures, pressez et concentrez l'infusé en chauffant au bain de vapeur pour avoir 420 grammes de véhicule :

Miel purifié	1500 grammes
Papier à filtrer	1/2 feuille

Délayez le papier dans les 420 grammes de véhicule, ajoutez le miel, chauffez dans un bain-marie couvert pour le dissoudre, laissez refroidir, passez à travers une étamine mouillée et exprimez dans un linge sec. Repassez les premières portions. Cette formule est recommandée par Deschamps.

Autre procédé

Pétales secs de roses de Provins	1000 grammes
Eau bouillante	6000 —
Miel blanc	6000 —

Faites infuser les roses dans l'eau pendant 12 heures, jetez sur un tamis de crin et recueillez le liquide qui s'écoule sans exprimer. Soumettez le marc à une pression graduée et forte, laissez déposer, décantez, ajoutez le miel et faites cuire à 30° bouillant ; à partir de ce point, évaporez une quantité de liquide égale au produit de la première liqueur recueillie, ajoutez celle-ci et passez.

Autre procédé (Yvon)

Roses de Provins	1000 grammes
Eau.	2000 —

Mettez les pétales de roses dans un bain-marie en étain, versez dessus 2000 gr. d'eau bouillante, exprimez fortement, conservez à part. Cette première infusion est très chargée et très odorante ; elle ne dépasse pas 500 gr. à 600 gr.

On remet le marc dans le bain-marie, on verse dessus 1000 gr. d'eau bouillante, on laisse infuser 2 heures, on exprime fortement, on fait une troisième infusion avec la même quantité de liquide s'il y a lieu.

Les liqueurs provenant des dernières opérations sont réunies et filtrées, leur poids ne dépasse pas 1500 gr.; il suffit de les réduire de 500 gr. pour qu'en y ajoutant la première infusion, on ait en tout 1500 gr. de liquide, poids nécessaire pour

obtenir avec 6000 gr. de miel un mellite suffisamment cuit.

On évapore sur un feu presque doux les derniers infusés, on ajoute le miel, on porte à l'ébullition, puis on retire du feu et on ajoute la première infusion ; on passe à la chausse. « En admettant, dit M. Yvon, que ce mellite ne soit pas plus aromatique que celui du Codex, le procédé préparatoire est plus rapide. »

Autre procédé (Langlet)

On peut encore préparer le miel rosat de la façon suivante. On fait macérer 100 gr. de pétales pulvérisées avec un mélange

D'eau	160	grammes
Alcool	20	—
Ether	20	—

On exprime et on conserve cette liqueur au frais. On fait infuser les pétales de rose avec :

Eau bouillante	600	grammes

et on clarifie au blanc d'œuf ; on évapore à 150 gr., on mêle avec 600 gr. de miel épais. On porte à l'ébullition et on ajoute par petites quantités la liqueur éthérée. On fait disparaître l'éther par évaporation, on laisse refroidir et on filtre au papier.

Le mellite de roses, étant le plus important des mellites employés en médecine, a été l'objet de nombreuses falsifications. Patel donne les moyens suivants pour les reconnaître.

Caractères du mellite de roses pur. — Une odeur prononcée et très agréable de roses de Provins, saveur rappelant à la fois celle du miel et celle de la conserve de roses, une couleur rouge un peu terne mais non brune ; une couleur brune serait un indice de falsification et prouverait au moins qu'on a employé un miel coloré pour sa fabrication. Le miel rosat est rarement limpide, pris en masse, quelque précaution que l'on ait prise pour filtrer l'infusion. Ce défaut de limpidité ne tient

pas toujours au miel employé ; en effet, du mellite de mercuriale préparé avec le même miel que du mellite de roses pourra être clair, tandis que ce dernier ne le sera pas. Cela tient à ce que le tannin de la rose formera un composé insoluble avec un des principes du miel. Vu en petite quantité, sous une faible épaisseur, il doit être clair.

Si à 4 grammes de miel rosat du Codex, on ajoute 4 gouttes d'acide chlorhydrique, on obtient, par l'agitation, un mélange très limpide d'une belle couleur rouge framboise. En quelques instants ce mélange se prend en une gelée claire et peu consistante.

Avec l'acide sulfurique, aux mêmes doses, on obtient à peu près la même chose, avec cette différence, toutefois, qu'au bout de deux minutes on obtient par l'agitation une gelée transparente très consistante, de couleur framboisée. Cette réaction est caractéristique.

Avec l'acide azotique, même réaction que la précédente, mais pas de gelée ; ce n'est qu'après douze heures de contact que le mélange s'épaissit un peu. Au bout de deux jours la couleur rouge a fait place à une teinte caramel qui s'affaiblit de plus en plus avec le temps.

Les alcalis font éprouver un changement de couleur au miel rosat ; il prend une teinte tirant sur le vert ; mais, si on les sature, la belle couleur rouge reparaît.

Le sulfate ferreux y détermine une couleur noire.

Le miel rosat falsifié a une couleur généralement rouge brun ou violacé ; son parfum est ou trop fort ou trop faible. Avec l'acide sulfurique il prend une couleur à peine rosée et ne forme pas de gelée.

Un miel rosat qui ne contient qu'une partie seulement des roses prescrites ne donne qu'une consistance demi-gélatineuse, avec l'acide sulfurique qu'une couleur rosée, et cette gelée ne se formera qu'au bout de cinq minutes au lieu de deux.

Tout miel rosat qui, additionné de 4 gouttes d'azotate mercurique pour 3 grammes de mellite, ne donnera pas instantanément un coagulum de couleur brun sale et très consistant sera falsifié.

Mellite de scille (Deschamps).

Scille pulvérisée.	31 gr.
Eau bouillante.	500 gr.

Laissez infuser pendant 12 heures, exprimez, filtrez, cherchez la quantité de véhicule et la quantité de miel à employer, d'après le calcul déjà cité.

Délayez une demi-feuille de papier dans le véhicule, ajoutez le miel, chauffez dans un vase couvert, laissez refroidir et passez.

20 grammes représentent un gramme de scille.

Autre procédé (Codex)

Squames sèches de scille	32 gr.
Eau bouillante.	500 —
Miel blanc.	375 —

Faites infuser la scille dans l'eau pendant 12 heures, passez avec expression, laissez déposer, décantez, ajoutez le miel à la liqueur et faites cuire à consistance de sirop. Laissez refroidir et filtrez.

MELLITES POLYAMIQUES

Mellite de scille composé.

Scille pulvérisée.	31 gr.
Polygala de Virginie	31 —
Eau bouillante.	500 —

Laissez infuser pendant 12 heures, filtrez, faites le calcul indiqué au mellite de colchique, ajoutez une demi-feuille de papier à filtrer, chauffez dans un vase fermé, laissez refroidir et passez.

MELLITES ACIDULIQUES

Les mellites aciduliques ne sont en général que des mellites acétiques. Les auteurs formulent ces préparations en prescrivant une partie d'acide et deux parties de miel.

Deschamps critique cette manière de procéder et donne la suivante : il emploie une partie de substance thérapeutique et dix parties de vinaigre. En effet, comme 1000 parties de vinaigre représentent le macéré de 100 grammes de substance, comme 500 parties de miel représentent 145 parties de véhicule acide, et comme, après avoir déterminé le poids du principe médical que doivent représenter 20 grammes de mellite, et avoir fixé le poids du mellite préparé et le poids de la substance à mettre en macération, on aura 100 : 1000 : : le poids de la substance à employer est à x.

MELLITES ACIDULIQUES MONOIAMIQUES

Oxymel simple

Vinaigre blanc . . . . . 1000 gr.
Miel blanc . . . . . 2000 —

Faites cuire en sirop, laissez refroidir et filtrez.

Oxymel simple (Deschamps).

Vinaigre blanc. . . . . 300 gr.
Concentrez à une douce chaleur
pour obtenir. . . . . 290 —
Miel blanc . . . . . 1000 —
Papier à filtrer . . . . . 1/2 feuille
Vinaigre concentré . . . . . 290 gr.

Chauffez au bain-marie, laissez refroidir et passez.

On pourrait le préparer plus simplement en prenant :

Acide pyro-ligneux, 1,600 de densité	55	grammes
Mellite simple.	1045	—

Mêlez.

MELLITE ACÉTIQUE DE BULBE DE COLCHIQUE

Oxymel colchique (Deschamps)

Vinaigre de bulbe de colchique.	322	gr. 50
Concentrez à une douce température pour obtenir.	290	—
Miel purifié.	1000	—

Chauffez dans un vase clos, laissez refroidir, filtrez et clarifiez au papier.

Oxymel scillitique (Deschamps)

Vinaigre scillitique.	965	grammes
Concentrez à une douce chaleur pour obtenir 435 gr. de vinaigre.		
Miel blanc.	1500	—
Papier à filtrer.	1/2	feuille

Délayez ce papier dans le vinaigre, ajoutez le miel, couvrez le vase, chauffez-le, laissez-le refroidir, passez et repassez les premières parties.

Autre formule (Codex)

Vinaigre scillitique..	1000	grammes
Miel blanc	2000	—

Faites cuire à consistance de sirop, laissez refroidir et filtrez.

On préparera de la même manière l'oxymel colchique.

MELLITES ACIDULIQUES POLYAMIQUES

Onguent œgyptiac (mellite d'acétate de cuivre)

Miel escharotique

Miel blanc.	700	grammes
Vinaigre.	350	—
Vert-de-gris.	250	—

Chauffez dans une bassine non étamée et remuez avec une spatule en bois jusqu'à ce que le produit pèse 750 grammes. Plus cette préparation a de consistance, plus elle est facile à conserver, avec ses propriétés physiques caractéristiques. Le *Codex* dit : « Faites cuire dans une grande bassine de cuivre jusqu'à ce que le mélange ait acquis une couleur rouge et une consistance de miel. »

D'après E. Soubeiran, il est nécessaire d'opérer dans une grande bassine, à cause du boursoufflement résultant du dégagement des gaz produits par la réaction chimique. Le mélange présente au début une couleur verte et une opalinité qui disparaît bientôt parce que le vinaigre transforme l'acétate de cuivre basique en acétate neutre. Au bout de quelque temps le miel réduit l'acétate de cuivre en oxyde cuivreux, qui donne à la composition une belle couleur rouge. En même temps l'acide carbonique et la vapeur d'eau se dégagent en soulevant la masse. Bien qu'une notable partie d'acide acétique se perde dans la réaction, il en reste une certaine quantité, et le mélange est essentiellement composé par du miel en partie carminisé tenant en dissolution une petite quantité d'acétate de cuivre et en suspension de l'oxyde cuivreux.

L'onguent œgyptiac se sépare à la longue en deux couches qu'il faut avoir soin de mélanger avant de s'en servir. Il est employé comme détersif et plus spécialement dans la médecine vétérinaire.

MELLITES ŒNOLIQUES

Mellite d'extrait de Caïnça

Extrait de Caïnça	6 gr. 60
Vin	153 — 40

Dissolvez et ajoutez :

Miel blanc	500 grammes

Chauffez en vase clos, laissez refroidir et filtrez. 20 grammes représentent 0 gr. 20 d'extrait.

Mellite de mercuriale composé (Deschamps)

Racine fraîche d'iris commun.	95 gr. 04
Racine de gentiane.	47 — 50
Vin blanc.	560 —

Laissez macérer pendant 10 jours, agitez de temps en temps, pressez et filtrez.

Suc dépuré de mercuriale . .	990 gr.
Suc dépuré de bourrache . .	247 gr. 50
Suc dépuré de buglosse . . .	247 gr. 50

Concentrez ces sucs au bain-marie, de manière à avoir 130 gr. d'extrait, prenez l'œnolé préparé plus haut ; mélangez-le à l'extrait, ajoutez :

Miel blanc.	1500 grammes

Chauffez dans un vase clos, laissez refroidir et passez. 20 gr. représentent les macérés de 0 gr. 60 d'iris, de 0 gr. 30 de gentiane, 10 gr. de suc de mercuriale et 2 gr. 50 de suc de bourrache et de suc de buglosse.

MELLITES ALCOOLIQUES

Mellite de gentiane (Deschamps)

Extrait de gentiane . . . . . 8 gr. 25
Alcool à 14° centigr. . . . . 151 gr. 75

Dissolvez et ajoutez :

Miel blanc . . . . . 500 grammes

Chauffez dans un bain-marie couvert, laissez refroidir et filtrez.

20 grammes représentent 0,25 d'extrait.

Mellite de houblon

Extrait de houblon . . . . . 16 gr. 50
Alcool à 14° centigr . . . . . 143 gr. 50

Dissolvez et ajoutez :

Miel . . . . . 500 grammes

Chauffez dans un vase fermé, laissez refroidir et filtrez.

Les nombreux mellites que nous avons cités, et ceux que nous aurions pu citer encore, sont pour la plupart aujourd'hui abandonnés. Le miel, en effet, à cause de sa facile altération, n'en permet la conservation que dans des limites très restreintes. En outre, les moyens de fabrication de ces produits sont longs et minutieux ; aussi les mellites ont-ils été en grande partie avantageusement remplacés par des sirops.

FIN

Vu bon a imprimer :
Montpellier, le 12 février 1888.
Pour le Recteur :
L'Inspecteur d'Académie,
J. YON.

Vu et permis d'imprimer :
Montpellier, le 12 février 1888.
Le Directeur :
J.-E. DIACON.

BIBLIOGRAPHIE

E. Soubeiran. — Traité de pharmacie.

Deschamps. — Compendium de pharmacie.

J.-L. Soubeiran. — Annales de la Société Linnéenne du Maine-et-Loire, t. IV, 1861.

Rawton. — Journal des campagnes (1880).

Mullenhoff (1884).

Siében (1884).

Bisoph. — Analyse des miels, 1884.

Diétrich (1877).

Virey. — Journal de pharmacie et de chimie, 1842.

Saint-Hilaire. — Voyage dans l'intérieur de l'Amérique.

Moniteur de l'Algérie (1864).

Revue de thérapeutique médicale (août 1862).

Comptes-rendus de l'Académie des sciences (1879).

Rapport de M. Billoti, consul de Trébizonde (1880).

Couverchel (page 644).

Société agricole et scientifique des Pyrénées-Orientales (tome XI, 1858).

Hager (1875).

Hehner, Analyst (1884).

Guibourt. — Journal de pharmacie et de chimie, tome XIII.

Ridpath. — Pharm. assoc. (1886).

Commings (1886).

Bourquin. — (Pharm. Zeit., 1879).

Juchling. — Idem.

Langlet. — Répertoire de pharmacie (1881).

E. Soubeiran. — Journal de pharmacie et de chimie (1841).

Chevalier et Baudrimont. — Dictionnaire des falsifications.

Laboratoire municipal de Paris (1885).

De Lanessan — Histoire naturelle.

Yvon. — Journal de pharmacie et de chimie (1879).

Patel. — Journal de pharmacie et de chimie (1871).

Cauvet. — Histoire naturelle médicale.

LISTE DES PRÉPARATIONS

Ammoniaque pure.
Ether acétique.
Glucose.
Sucre interverti.
Mellite de roses rouges.
Eau de laurier-cerise.
Tannate de quinine.
Azotite d'amyle.
Acide bromhydrique.